

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132316

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/023
H03M 11/04
H03M 11/22
G06F 3/02
H03M 11/10
H03M 11/12

(21)Application number : 10-306890

(71)Applicant : ALPS ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.1998

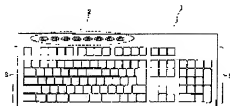
(72)Inventor : OGURA TAKESHI
HARA OSAMU

(54) INPUT DEVICE USING KEYBOARD DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an input device capable of easily performing the execution of function such as the activation of program and easily confirming registered conditions even when many functions are registered or changed.

SOLUTION: Separately from a first key input part 3 to which a certain function is assigned, a second key input part (programmable key) 2 capable of freely registering or changing functions is provided. By operating any one of programmable keys 2, processing is performed so as to display the explanation of a function registered to the operated key when the operating time of the key is shorter than preset prescribed time ΔT and to execute the registered function when the operating time of the key is longer than the prescribed time ΔT .



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than withdrawal the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application] 15.06.2005

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-132316

(P2000-132316A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000.5.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード* (参考)	
G 0 6 F 3/023		G 0 6 F 3/023	3 1 0 A	5 B 0 2 0
H 0 3 M 11/04		3/02	3 7 0 A	
11/22			3 7 0 C	
G 0 6 F 3/02	3 7 0	3/023	3 1 0 J	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

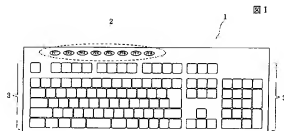
(21) 出願番号	特願平10-306890	(71) 出願人	000010098 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号
(22) 出願日	平成10年10月28日 (1998. 10. 28)	(72) 発明者	小塚 毅 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
		(72) 発明者	原 修 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
		(74) 代理人	100085453 弁理士 野▲崎▼ 照夫 Fターム (参考) 5B020 CC12 DD30 FF11 FF12 GG12 GG14

(54) 【発明の名称】 キーボード装置を使用した入力装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の入力装置では、機能を実行するための操作が煩雑であったり、機能の登録数が多くなると登録状況の把握が困難になった。

【解決手段】 既に機能が割り当てられている第1のキー入力部3とは別に、機能の登録や変更が自由にできる第2のキー入力部（プログラム可能キー）2が設けられている。プログラム可能キー2のひとつのキーを操作することで、キーを操作した時間が予め設定された所定時間（ΔT）より短い場合には、操作されたキーに登録されている機能の説明を表示させ、キーを操作した時間が所定時間（ΔT）よりも長く操作した場合には、登録されている機能を実行させるように処理が行なわれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 既に機能が割り当てられている第 1 のキー入力部と、前記第 1 のキー入力部とは別に機能を割り当てることができる第 2 のキー入力部と、前記第 2 のキー入力部を操作して得られる信号を制御する制御部と、前記制御部からの信号を表示する表示部とを有し、予め導入されている機能を前記第 2 のキー入力部に登録し、あるいは登録した内容を変更する手段が設けられていることを特徴とするキーボード装置を使用した入力装置。

【請求項 2】 前記第 1 のキー入力部または第 2 のキー入力部のいずれかに対して所定の操作を行なうことにより、前記第 2 のキー入力部に機能を割り当てて設定登録画面が前記表示部に表示される請求項 1 記載のキーボード装置を使用した入力装置。

【請求項 3】 前記第 2 のキー入力部を所定時間操作することにより、前記キーに予め設定登録されている機能の説明を前記表示部に表示させ、前記キーを前記と異なる所定時間操作することにより、前記キーに予め設定登録されている機能を実行する制御が行われる請求項 1 または 2 記載のキーボード装置を使用した入力装置。

【請求項 4】 前記制御部には音発生部が接続され、前記表示部への表示に代えて機能の説明時に前記音発生部から音声出力される請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のキーボード装置を使用した入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、既に機能が割り当てられているキー入力部の他に、さらに機能を割り当て可能なキー入力部に別に設けられたキーボード装置を使用した入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ内にインストールされているプログラム（ワープロ、表計算、データベース、電子メールなど）を操作開始する場合には、複数のキーが配列されたキーボード、または手で握って操作するマウスなどの入力装置を使用することが一般的に行われている。例えばマウスのような入力装置を操作してプログラムを起動する場合には、例えば画面上に表示されたポインタを、それぞれのプログラムが起動可能な所定の領域（例えばアイコンと称される絵模様の領域）まで移動させた後に所定の操作を行なうことにより機能が実行される。またキーボードのように入力装置を操作してプログラムを起動する場合には、キーを複数回順番に押して起動可能な画面まで誘導したり、所定のキーを 1 個または複数個を組合わせて押すなどの操作が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような入力装置を使用した操作方法では、以下に示す問題があった。すなわち、マウスのような入力装置では、ポインタを所定の領域（位置）まで移動させ且つその後

に所定の操作例えばマウスに設けられたボタンを操作するなどしなければならず、プログラムを起動させるまでに時間がかかり不便である。

【0004】またキーボードからなる入力装置では、複数回キーを操作しなければならず操作が煩雑になる。またキーボードのキーを複数個組合わせて機能を実行させる場合には、1 回の動作で起動させることができるという利便さはあるが、使用者はどのキーの組合せを登録したのか忘れることがあり、複数組の機能を登録した場合には登録状況が把握できなくなり、またその登録の確認に時間がかかるなどの問題がある。

【0005】さらに 1 個のキーのみを押して機能を実行させることが実際に行なわれ、キーボードのキーの近傍に機能を説明する紙を貼り付けたりあるいはキーボードに直接印刷する方法が採られている。しかしながら、このような方法では機能を変更するたびに前記の説明の記載を変更しなければならず不便であり、また機能の説明を記入せずに多くの機能が登録されている場合には、機能とキーとの対応が判別できなくなる問題がある。

【0006】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、プログラムの起動などの機能の実行を簡単に行なうことができ、且つ多くの機能を登録・変更した場合でも登録状況を容易に確認することができるキーボード装置を使用した入力装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、既に機能が割り当てられている第 1 のキー入力部と、前記第 1 のキー入力部とは別に機能を割り当てることができる第 2 のキー入力部と、前記第 2 のキー入力部を操作して得られる信号を制御する制御部と、前記制御部からの信号を表示する表示部とを有し、予め導入されている機能を前記第 2 のキー入力部に登録し、あるいは登録した内容を変更する手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0008】前記手段では、広く一般的に使用されている既に機能が割り当てられている第 1 のキー入力部とは別に独自に機能を割り当てをすることができる第 2 のキー入力部が設けられている。前記第 2 のキー入力部には、初期状態では何も機能が割り当てられておらず、使用者の希望に応じて様々な機能を実行させることができる。この第 2 のキー入力部は、例えば複数個のキーの配列となり、キーの個数および配列に適宜変更することができ、例えばワープロ、表計算、データベース、電子メール、ゲーム等の機能を有するプログラムを、前記キーを単独で操作することにより実行することができる。また登録した機能は、随時異なる機能に変更または機能の削除が可能である。

【0009】また本発明では、前記第 1 のキー入力部ま

3

たは第2のキー入力部のいずれかに対して所定の操作を行なうことにより、前記第2のキー入力部に機能を割り当てる設定登録画面を前記表示部に表示させることができる。

【0010】前記手段では、設定登録画面を表示部に表示させる場合に第1のキー入力部を操作して行なうときは、第1のキー入力部の所定のキーを操作することにより前記設定登録画面が起動され、第2のキー入力部を操作して行なうときは、第2のキー入力部のいずれかのキーに予め登録しておき、登録されたキーを単独で操作することにより前記設定登録画面を起動させることができる。

【0011】例えば、前記設定登録画面には各キーに割り当てられている機能を表示できるようにしておき、割り当てられている機能を確認しながら、機能を追加したり必要なくなった機能を削除するなどの変更を行なうことができるようにしてもよい。

【0012】また本発明では、前記第2のキー入力部（前記第2のキー入力部が複数の場合にはこれから選ばれる一のキー）を所定時間操作することにより、前記キーに予め設定登録されている機能の説明を前記表示部に表示させ、前記キーを前記と異なる所定時間操作することにより、前記キーに予め設定登録されている機能を実行させることができる。

【0013】この場合、例えば前記第2のキー入力部のいずれかのキーを単独で押し込んで予め設定された所定時間より短い時間で離すことにより操作されたキーの機能の説明が表示部に、例えば操作されたキーがワープロであれば「ワープロ」なる文字を表示部のいずれかの部分に表示させることができる。また前記第2のキー入力部の前記と同一のキーを予め設定された所定時間より長い時間押し込むことにより前記キーに登録されている機能の実行される。なお、前記とは逆に、所定時間より短い時間で操作したときに機能を実行させ、所定時間より長い時間で操作したときに機能の説明を表示させるようにしてもよい。また、表示部に表示させる文字は、前記した設定登録画面を利用して適宜別の文字に変更することができる。

【0014】上記のように、ひとつのキーを操作するだけで、登録された機能を1回の動作でただちに実行させることができ、しかも登録された機能の説明を表示させる場合も前記と同じキーを操作して実行できることで、使用者はキーの登録状況を容易に確認することができ、よって使用者が間違った操作を行う不都合を解消することができる。したがって、使用者はキーの登録状況が定かでない場合にはまずキーを所定時間内で操作して機能の説明を表示部に表示させた後、その表示が希望する機能であるときには、そのままキーから手を離さずに再度キーを所定時間を超えて操作することにより容易に機能を実行させることができる。

4

【0015】また本発明では、前記制御部には音発生部が接続され、前記表示部への表示に代えて機能の説明時に前記音発生部から音声出力されるようにしてもよい。前記のように、機能の説明を表示部に表示させることに代えてスピーカ等の音発生部から例えば「ワープロ」などの機能を意味する言語や信号音を発生させるようにしてもよく、また表示と音を同時に出力させるようにしてもよい。この場合の音は前記設定登録画面で入力された文字を音に変換して出力させることができ、この音は前記文字を変更することにより適宜変更することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明のキーボード装置を使用した入力装置について図面を参照して説明する。図1はキーボード装置の外観を示す平面図、図2はシステム全体の構成を示すブロック図、図3は画面に表示された設定登録画面の一例を示す正面図、図4はキーの登録処理を示すフローチャート、図5はキー操作の制御方法を示すフローチャートである。

【0017】図1に示すように、本発明のキーボード装置1には、汎用なキー配列を有する第1のキー入力部3が設けられ、その近傍に第2のキー入力部としてのプログラム可能キー2が設けられている。このプログラム可能キー2は、8個のキー（PF1ないしPF8）を横一列に配列して形成されている。例えば、キー（PF1）にプログラムとしてワープロが登録されている場合には、前記キー（PF1）を押し所定時間内（すなわち短時間）で前記キー（PF1）を離すことにより、前記キー（PF1）に登録されているワープロを説明する「ワープロ」なる文字が画面に表示される。また前記と同一のキー（PF1）を所定時間を超えて押込むことにより、前記キー（PF1）に登録されているワープロ用のプログラムが起動する。

【0018】図2に示すシステム構成は、制御部10、キー入力部11、データ解析部12、表示部13、キー登録部14、音発生部15、RAM16およびROM17から構成されている。

【0019】前記キー入力部11は、キーボード装置1に設けられた第1のキー入力部3および第2のキー入力部（プログラム可能キー）2から構成される。使用者により前記キー入力部11が操作されると、この操作により入力された信号が前記データ解析部12へ通知される。データ解析部12では、前記信号が第1のキー入力部3から入力された信号である場合には、通常使用されるキーボード装置としての処理部で処理が行われ、前記信号が第2のキー入力部2から入力された信号である場合には、第2のキー入力部2専用の処理が行われ、制御部10に通知される。

【0020】前記キー入力部11からの信号が前記PF2のキー入力部2からの信号である場合には、キー（PF

1～PF8)のいずれのキーが操作されたか、また機能を説明するための信号であるか機能を実行するための信号であるかが解析され、制御部10に通知される。前記制御部10で受け取った信号が、機能を表示させる信号である場合には表示部13へ通知され、音を発生させる場合には音発生部15へ通知される。キー(PF1～PF8)の登録・変更が行なわれた場合はキー登録部14へ通知されキーの登録情報が、ホストコンピュータのハードディスク装置などの電源を遮断したとしても登録内容が消去されない記憶装置に保存される。

【0021】RAM16およびROM17は、通常コンピュータで使用される記憶装置であり、RAM16では電源投入時およびプログラム起動時に必要なデータが一時的に読み込まれ、ROM17では基本のシステムプログラムが格納される。

【0022】図3は、表示部13にプログラム可能キー2(第2のキー入力部)の設定登録画面4が表示されている状態を示している。前記設定登録画面4は、各キー(PF1～PF8)に対応する登録欄5が設けられており、図3に示す登録状況は、キー(PF1)にワープロ、キー(PF2)に表計算、キー(PF3)にデータベース、キー(PF4)に電子メールからなる各プログラムに関する機能がそれぞれ登録され、キー(PF5～PF8)は未登録である。またキー(PF1ないしPF8)に何も登録されていないればすべての登録欄5が空白で表示される。また、前記登録欄5の近傍には、変更された設定を認めるOKボタン6、変更された設定を取消すキャンセルボタン7が設けられている。

【0023】図3に示したプログラム可能キー2の設定登録は、図4に示すフローチャートに沿って行なわれる。図4に示すように、ステップA(STAとする)では、キーの登録画面が起動する。この起動は第1のキー入力部3の所定のキーを押すことにより行われ、あるいはマウスを用いて起動アイコンをクリックすることにより行われる。あるいは第2のキー入力部2の操作により起動されてもよい。これらの起動操作信号がデータ解析部12で解析されると、その解析結果が制御部10に通知され、図3に示すように、表示部13に設定登録画面4が表示される。

【0024】STBにおいて機能の選択が行われる。STBでは、ワープロ、表計算、データベース、電子メール、ゲームなど既にコンピュータ内に導入済のものであれば、それらの中から適宜選択され、選択した機能(プログラム)は図3に示すキー(PF1～PF8)のいずれかの登録欄5に登録でき、前記登録欄5に機能が表示される(STC)。この登録操作は、第1のキー入力部3またはマウスなどを用いて行われる。例えばキー(PF1)にマウスのポインタを合わせてマウスのボタンをクリックすることにより、RAM16やハードディスクなどにインストールされている機能(例えばワープロプロ

ラム)の全てが表示され、これらのいずれかを選択することにより、キー(PF1)への機能の割付が行われる。

【0025】また図示していないが、キー(PF1)にワープロ機能を起動させる実行ファイルが関連付けされており、前記キー(PF1)を操作することによりワープロ機能であることを説明するための「ワープロ」なる文字が表示され、あるいはワープロ機能が実行(起動)する。

10 【0026】STCでの表示において、変更された内容を登録するか否かが確認される(STD)。STDにおいて、変更内容を認める場合には図3で示すOKボタン6を押す、これによりキー登録部14(図2参照)へ機能が割り付けられこれが記録される(STE)。そして前記で選択された登録内容がOKボタン6の操作後に反映され(STF)、処理が終了する(STG)。またSTDにおいて変更した内容が正しくない場合あるいは取消す場合には、キャンセルボタン7を押すと、変更前の登録内容がキー登録部14から読み込まれ(STH)、キーの登録状況が画面に表示され(STI)、処理が終了する(STJ)。

20 【0027】例えば図2で示す空欄のキー(PF5)にゲーム用プログラムを登録する場合、STBおよびSTCにおいて機能を選択して画面に表示(例えば文字で「ゲーム」と入力)させた後、前記登録を取消す場合にはキャンセルボタン7を押すことにより、ゲーム用プログラムは登録されず、変更前の登録内容が読み込まれ、「ゲーム」なる文字が消去された状態が表示される。

30 【0028】図5は、プログラム可能キー2の操作の処理の流れを示すフローチャートである。図5に示すように、ステップ1(ST1)において、第1のキー入力部3および第2のキー入力部2のうちのいずれかのキーが操作(押圧)されると(キーイベントの発生)、ST2において前記キーイベントが発生したときの時刻(t)が取り出されて例えばRAM16に保存される。この場合、キーを押し続けることにより回路には短い周期で信号が制御部10側へ出力され、周期的な各信号について順番に所定の処理が行なわれる。次にST3においてキーイベントが指定されたものすなわちプログラム可能キー2(第2のキー入力部)2を操作して得られる入力であるか否かの確認が行なわれる。プログラム可能キー2による入力でない場合には(No)、前記時刻(t)が時刻(t0)として保存される(ST12)。さらに操作されたキーの種類の情報(キーイベント情報)がRAM16に保存され(ST8)、次のキーイベントの発生まで待機する(ST9)。

40 【0029】ST3において、キーイベントが指定されたものである場合には(Yes)、ST4において前記キーイベントの前にキーが押されたか確認される。S

T4において、前回の処理でキーが押されていない場合には (No)、前記と同様にST12、ST8およびST9において順に処理される。この場合の例としては、例えばコンピュータの電源を投入した直後や、前回の処理でキーが離れた場合には、前回はキーが押されていないことになる。この場合、キーを押圧する際に発生する周期的に発信される信号のうちの最初の信号はST12へ進み、ST12において電源投入後のキーイベント発生時の時刻が t_0 として保存される。しかし、キーが押し続けられていると、前記最初の信号以降の信号は、ST4の処理において前回はキーが押されている (Yes) との処理になり、ST5の処理へ進むことができる。

【0030】ST4の処理を追加することにより、例えばコンピュータの電源投入直後に、最初の時刻 (t_0) が設定されないといった不都合がなくなる。また、プログラム可能キー2を操作して1時間後に再びプログラム可能キー2を操作する場合、前回操作したときの時刻 (t_0) が保存されたままの状態となってしまうため、キーイベントが発生すると同時にキーが長い時間押されていると認識し、例えば登録されているプログラム名を画面に表示するための短時間操作を行ったにもかかわらず、ただちに機能を実行する (プログラムを起動する) 処理が行なわれるなどの不適切な処理の発生を防止できる。

【0031】ST5において、今回もキーが押されているかが確認され、今回もキーが押されている場合には (Yes)、ST6において現在の時刻 (t) と前回保存された時刻 (今回のキーイベントが発生した時刻) (t_0) との差 ($t-t_0$) が演算され、この差 ($t-t_0$) が予め設定された所定時間 (ΔT) を越えている場合にはキーに割り当てられた機能が直ちに実行され (処理1)、以後ST8およびST9において処理される。

【0032】またST6において、前記差 ($t-t_0$) が所定時間 (ΔT) より少ない場合 (No) すなわちST5において今回もキーが押されているにも関わらず前記所定時間 (ΔT) を越えていなければ前記処理1は行われず、ST8およびST9に進む。

【0033】すなわちキーが押し続けられていると、周知の信号が継続的に出される。ただし前記のようにキーを押したときに出力される最初の信号により時刻が t_0 に設定されるので、その後の継続信号の発生時間が ΔT を越えたか否かにより、同じキーが長時間押されたのか、長時間押されたのかを必ず判別できるようになっている。

【0034】ST5において、今回はキーが離れた場合には (No)、ST10において現在の時刻 (t) と

今回のキーイベントが発生した時刻 (t_0) との差 ($t-t_0$) が演算され、前記差 ($t-t_0$) が所定時間 (ΔT) より短い場合には (Yes)、キーに割り当てられた機能の説明が通知され (処理2)、以後ST12、ST8およびST9において順に処理される。

【0035】またST10において、差 ($t-t_0$) が所定時間 (ΔT) よりも大きい場合には (No)、ST12、ST8およびST9へと処理が進む。この場合の例としては、プログラム可能キー2を所定時間 (ΔT) よりも長く押した後に離すように操作した場合、差 ($t-t_0$) は所定時間 (ΔT) よりも長くなり処理Noへと進み処理2は行われない。この場合はキーを離す前に差 ($t-t_0$) が所定時間 (ΔT) を越えているため処理1が実行される。上記のように、ひとつのキーで機能の実行と機能の説明の表示をそれぞれ1回の動作で行なうことができ、操作性に優れているものである。

【0036】本発明は、上記実施の形態に限られることはなく、例えば図5に示した処理1と処理2を逆に設定してもよく、あるいはプログラム可能キーを1回押したときに機能の説明を表示し、続けて2回押したときに機能を実行させるようにしてもよい。また、上記のように機能の実行をプログラムの起動だけに限定せず、一連の動作例えばプログラムの起動からデータの取り込みまでの動作を登録できるようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、ひとつのキーで機能の実行と機能の説明の表示をそれぞれ1回の動作で行なうことができ、それによって操作が単純になり、使用者による誤操作が防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のキーボード装置の外観を示す平面図、

【図2】システム全体の構成を示すブロック図、

【図3】表示部に設定登録画面を表示したときの正面図、

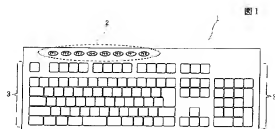
【図4】キーの登録処理の流れを示すフローチャート、

【図5】キー操作の制御方法を示すフローチャート、

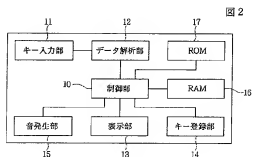
【符号の説明】

- 1 キーボード装置
- 2 第2のキー入力部 (プログラム可能キー)
- 3 第1のキー入力部
- 4 設定登録画面
- 10 制御部
- 11 キー入力部
- 12 データ解析部
- 13 表示部
- 14 キー登録部
- 15 音発生部

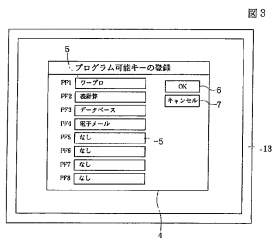
【図 1】



【図 2】

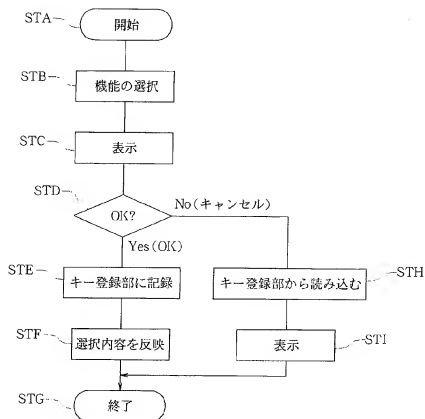


【図 3】



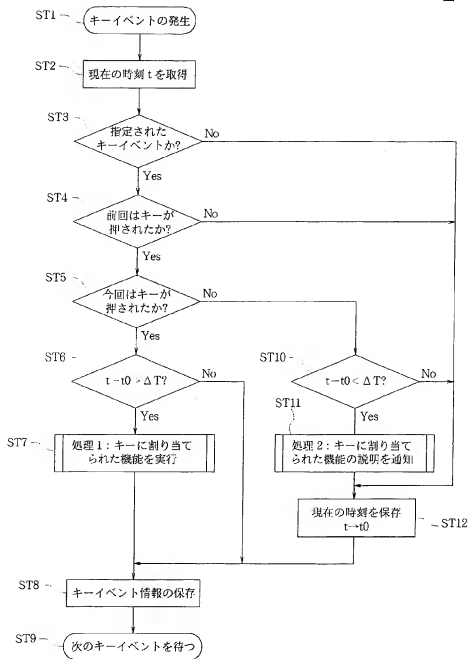
【図4】

図4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷H 03 M 11/10
11/12

識別記号

F I

7-72-7' (参考)